

INFORME TÉCNICO FINAL TRAS LA EXPLOTACIÓN DE SERVICIO

Máquinas herramienta: precisión recuperada sin desmontar y dura

GP «KhMZ «FED» · mediciones de la comisión de GP «KhMZ «FED» y OOO «XADO»; informe aprobado por el ingeniero jefe — primer subdirector V. A. Fadeev

Járkov, Ucrania · tratamiento desde el 18.06.2012 · mediciones finales 21–22.05.2014 · informe del 03.06.2014

PRODUCTO

Compuestos revitalizantes
XADO

tratamiento sin desmontar los
conjuntos, durante la
explotación normal de las
máquinas

OBJETO DEL TRATAMIENTO

Máquinas herramienta del
taller n.º 16

tornos paralelos IZh 1I611PF-1,
TV-320 · rectificadora cilíndrica
3B151

TIPO DE DOCUMENTO

Informe técnico final
de la comisión de la
empresa y XADO

MÁQUINA	FUNCIÓN	QUÉ SE MIDió
IZh 1I611PF-1	Torno paralelo	Descentramiento del husillo, juego de los rodamientos del husillo, ovalidad y Ra de las piezas, corriente y potencia, vibración
TV-320	Torno paralelo	Descentramiento del husillo, juego de los rodamientos del husillo, ovalidad y Ra de las piezas, corriente y potencia, vibración
3B151	Rectificadora cilíndrica	Corriente y potencia consumidas por el accionamiento, nivel de vibración

La comisión realizó las mediciones tres veces: antes del tratamiento, tras el ciclo completo de tratamiento y tras la explotación de servicio. Las finales: 21–22 de mayo de 2014, taller n.º 16, tras 500–2432 h de funcionamiento.

Resultados clave

↓ **33-50 %**

descentramiento radial y axial del asiento del husillo

↓ **30 %**

juego radial de los rodamientos del husillo, 0,01-0,03 mm

↓ **25-47 %**

rugosidad de las piezas Ra, 2,2-2,25 → 1,18-1,65 μm

↓ **8,2 %**

corriente consumida en regímenes de corte bajo carga

Precisión: conjunto del husillo y piezas fabricadas

PARÁMETRO	OBJETO DE MEDICIÓN	CAMBIO
Descentramiento radial y axial del asiento	Husillo de los tornos	Se redujo 1,5-2 veces
Juego radial de los rodamientos	Husillo de los tornos	Se redujo en 0,01-0,03 mm — un 30 % de media
Ovalidad	Probetas de control	Se redujo 1,5-2 veces
Rugosidad superficial Ra	Piezas de los tornos	2,2-2,25 → 1,18-1,65 μm

Las probetas de control se mecanizaron con los mismos regímenes de corte antes y después: se compara el estado de la máquina, no el régimen de mecanizado.

Consumo eléctrico del accionamiento y vibración de las máquinas

PARÁMETRO	RÉGIMEN	CAMBIO
Corriente consumida	Bajo carga, regímenes de corte fijos	Reducción del 8,2 %
Corriente consumida	En vacío	Reducción del 9,8 %
Potencia consumida	Bajo carga, revoluciones fijas	Reducción del 6,2 %
Potencia consumida	En vacío	Reducción del 7,1 %
Nivel de vibración	Todas las máquinas incluidas en el tratamiento	Reducción del 28-50 %

La corriente y la potencia son la media de las máquinas IZh 11611PF-1, TV-320 y 3B151; las mediciones antes y después se tomaron a las mismas revoluciones y regímenes de corte.

Conclusiones de la comisión

La comisión de GP «KhMZ «FED» y OOO «XADO» constató:

1. Las mediciones finales de los parámetros de trabajo de las máquinas IZh 1I611PF-1, TV-320 y 3B151 tras la explotación de servicio (de **10 a 23 meses** de funcionamiento desde el inicio del tratamiento) mostraron que los parámetros de trabajo de las máquinas y los parámetros de precisión de fabricación de las piezas, mejorados tras la aplicación de los compuestos revitalizantes XADO, se mantienen estables durante un mínimo de **1200 horas** de explotación normal y prácticamente no varían respecto a los parámetros obtenidos tras **500 horas** de funcionamiento.
2. La estabilidad de los parámetros técnicos de las máquinas y de los parámetros de precisión de las piezas a lo largo de un periodo de explotación de un mínimo de **1200 horas** permite concluir que, tras el tratamiento de las máquinas herramienta con compuestos revitalizantes XADO, es posible aumentar el periodo entre reparaciones al menos **1,5 veces**.



© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados se refieren a las máquinas herramienta IZh 1I611PF-1, TV-320 y 3B151 de los talleres mecánicos de GP «KhMZ «FED» y a sus regímenes de explotación normal; en otros equipos y regímenes los indicadores pueden diferir. El original del informe técnico del 03.06.2014, con las firmas de la comisión y el sello de la empresa, se publica íntegro y está disponible para su descarga.